

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USE)

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.190.078

21 N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

72.22348

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

- 22 Date de dépôt 21 juin 1972, à 14 h 51 mn.
Date de la décision de délivrance..... 14 janvier 1974.
47 Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 4 du 25-1-1974.
- 51 Classification internationale (Int. Cl.) B 60 s 1/00.
- 71 Déposant : Société dite : SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE
DES VÉHICULES S.E.V. MARCHAL, résidant en France.
- 73 Titulaire : *Idem* 71
- 74 Mandataire : Jacques Peuscet, Conseil en brevets, 10, avenue de Clichy, Paris (18).
- 54 Embout d'articulation disposé à l'extrémité d'un bras d'essuie-glace et essuie-glace
correspondant.
- 72 Invention de :
- 33 32 31 Priorité conventionnelle :

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - 75732 PARIS CEDEX 15

On sait que les essuie-glace tels que par exemple ceux qui balaient les pare-brise de véhicules automobiles, sont entraînés par des bras d'essuie-glace soumis à une rotation alternative, une articulation étant prévue entre le bras d'essuie-glace et l'armature de l'essuie-glace. Le bras d'essuie-glace est en général constitué d'une tige de section rectangulaire ou ronde qui porte à son extrémité un élément mâle ou femelle prévu pour coopérer avec un élément correspondant femelle ou mâle, solidaire de l'armature d'essuie-glace.

Dans un mode de réalisation connu, l'armature d'essuie-glace comporte, dans sa zone centrale, deux ailes parallèles reliées entre elles par un axe d'articulation, le bras d'essuie-glace portant à son extrémité, un élément femelle venant coopérer avec l'axe précité. L'élément femelle du bras d'essuie-glace est en général rapporté sur la tige qui constitue ledit bras et il est constitué d'une pièce métallique, de sorte que, pour éviter les bruits inopportuns dus au choc métal contre métal des parties mâle et femelle de l'articulation, on est amené à disposer à l'intérieur des ailes qui supportent l'axe d'articulation, un revêtement, habituellement en matière plastique, qui assure le silence de l'articulation en fonctionnement. On constate que ce type d'articulation nécessite en général, d'une part, la mise en place d'un élément femelle d'articulation à l'extrémité du bras d'essuie-glace et d'autre part, la mise en place d'un revêtement d'insonorisation dans la zone d'articulation de l'armature d'essuie-glace.

La présente invention a pour but de décrire un embout d'articulation destiné à être disposé à l'extrémité du bras d'essuie-glace où ledit bras s'articule sur l'armature d'essuie-glace, cet embout étant d'un prix de revient, pour sa fabrication et sa mise en place, inférieur à celui des éléments femelles d'articulation actuellement utilisés et permettant, en outre, la suppression du revêtement d'insonorisation qui était nécessaire dans la zone d'articulation de l'armature d'essuie-glace. L'embout d'articulation selon l'invention, peut s'adapter pratiquement à tous les types de bras d'essuie-glace existants, comme il sera montré pour les différentes variantes décrites ci-après.

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue un embout d'articulation destiné à être mis en place à l'extrémité d'un bras d'essuie-glace et à assurer l'articulation de ce bras avec une armature d'essuie-glac , ladite arma-

- ture comportant, dans sa zone d'articulation, deux ailes sensiblement parallèles, espacées l'une de l'autre et se faisant vis-à-vis, reliées entre elles par un arbre d'articulation, ladite zone d'articulation étant limitée, au moins à une de ses extrémités,
- 5 par une bordure sensiblement parallèle à l'axe d'articulation et perpendiculaire aux ailes susmentionnées, caractérisé par le fait qu'il est constitué par un corps, réalisé de préférence en matière plastique, ledit corps ayant une largeur sensiblement égale à la distance qui sépare les deux ailes de l'armature et comportant
- 10 en premier lieu, un évidement réalisé sur toute sa largeur et débouchant à l'extérieur, ledit évidement permettant le passage de l'arbre d'articulation et ayant un fond arrondi dont le rayon est sensiblement égal à celui de l'arbre d'articulation, en deuxième lieu, au moins une portée cylindrique disposée, par rapport à l'axe
- 15 du fond arrondi précité, du côté du corps qui est opposé à l'ouverture sur l'extérieur de l'évidement précité, ladite portée cylindrique ayant sensiblement pour axe, l'axe du fond arrondi de l'évidement précité, le rayon de la portée cylindrique étant sensiblement égal, au jeu près, à la distance existant entre l'axe de l'arbre d'articulation et la bordure sensiblement parallèle qui limite la zone d'articulation de l'armature d'essuie-glace, et en troisième lieu, un logement permettant la mise en place et la solidarisation du bras d'essuie-glace auquel doit être associé l'embout d'articulation.
- 25 Dans un mode préféré de réalisation, l'embout d'articulation selon l'invention comporte au moins une languette élastique disposée au voisinage de l'une des extrémités d'au moins une des portées cylindriques de l'embout d'articulation, la languette faisant saillie vers l'extérieur de la portée cylindrique de l'embout;
- 30 la languette élastique précitée a, autour d'un axe perpendiculaire à sa ligne moyenne, une flexibilité plus grande dans un sens que dans l'autre; la languette élastique est associée à un contrefort qui lui est sensiblement parallèle, ledit contrefort étant, comme la languette, solidaire du corps et ayant une longueur inférieure
- 35 à celle de la languette; l'évidement à fond arrondi, qui permet le passage de l'arbre d'articulation, est délimité entre deux lèvres, parallèles ou non, et comporte des protubérances de blocage situées sensiblement à une distance de l'axe du fond arrondi égale au rayon de l'arrondi du fond; la distance minimum des lèvres, qui
- 40 délimitent l'évidement destiné au passage de l'arbre d'articulation,

est sensiblement égale, lorsque lesdites lèvres ne comportent pas de protubérance, soit au diamètre de l'arbre d'articulation, soit à la distance des deux méplats parallèles que peut comporter ledit arbre d'articulation ; l'embout d'articulation est surmoulé sur
5 l'extrémité du bras d'essuie-glace, ladite extrémité comportant des oreilles d'accrochage ; le logement destiné à l'extrémité du bras d'essuie-glace est un logement cylindrique ; le logement destiné à l'extrémité du bras d'essuie-glace a une section droite sensiblement rectangulaire ; le logement destiné à l'extrémité du
10 bras d'essuie-glace comporte, dans une zone de sa paroi, un évidement destiné à coopérer avec un téton disposé en saillie sur le bras d'essuie-glace, ledit logement étant légèrement évasé dans la zone opposée à son fond ; le logement destiné au bras d'essuie-glace a la forme d'un U entourant l'évidement qui permet le passage
15 de l'arbre d'articulation, le U débouchant à l'extérieur sur l'un des côtés du corps de l'embout, en vis-à-vis de l'une des ailes qui bordent la zone d'articulation de l'armature ; le logement en U, destiné à l'extrémité du bras d'essuie-glace, comporte, au voisinage de la zone où il débouche vers l'extérieur, au moins
20 un bourrelet de retenue ; dans le cas où le logement de l'extrémité du bras d'essuie-glace a une forme en U, le corps de l'embout comporte une portée cylindrique unique ; le corps de l'embout comporte deux portées cylindriques disposées sur deux ailes parallèles reliées entre elles, d'un côté par les parois du logement de
25 l'arbre d'articulation, et de l'autre par le support de la languette élastique de l'embout.

L'embout d'articulation selon l'invention est maintenu en position entre l'arbre d'articulation et la bordure d'armature qui est parallèle audit arbre et qui limite la zone d'articulation,
30 cette bordure s'appuyant sur la ou les portées cylindriques de l'embout ; on choisit de préférence pour la fabrication de l'embout une matière plastique peu cassante, ayant un faible coefficient de frottement et susceptible d'être facilement moulée. En cours de fonctionnement, la rotation de l'armature d'essuie-glace par rapport au bras s'effectue avec un double guidage : d'une part latéralement, le guidage est assuré par les ailes qui bordent la zone
35 d'articulation de l'armature et qui encadrent l'embout d'articulation ; d'autre part longitudinalement, la position de l'embout est fixée entre l'arbre d'articulation qui s'appuie sur le fond
40 arrondi de l'évidement prévu à cet effet et la bordure parallèle

audit arbre qui s'appuie sur la ou les portées cylindriques de l'embout ; les glissements entre l'embout et les zones de guidage de l'armature s'effectuent avec peu de jeu et sont facilitées par le choix d'une matière plastique ayant une faible coefficient de frottement.

Comme il a été indiqué, l'embout peut être, soit surmoulé sur l'extrémité du bras d'essuie-glace, soit fabriqué séparément et adapté ultérieurement sur une extrémité de bras d'essuie-glace; les différentes formes que l'on peut adopter pour le logement du bras d'essuie-glace permettent d'associer l'embout selon l'invention, à des bras d'essuie-glace de tous types. Lorsque l'on utilise un bras d'essuie-glace à section cylindrique, on bénéficie pour l'essuie-glace, d'une bonne caractéristique anti-soulèvement lors des fortes vitesses de déplacement du véhicule sur lequel est monté un tel essuie-glace et de plus, le prix de revient de la fabrication du bras d'essuie-glace est diminué par rapport à celui qui correspond à un bras d'essuie-glace constitué d'un profilé plat.

Il convient enfin de remarquer que l'utilisation d'un embout d'articulation en matière plastique permet de supprimer tout revêtement intérieur de la zone d'articulation de l'armature d'essuie-glace, puisque dans la zone d'articulation, ne se produisent plus des contacts métal-métal, mais des contacts métal-matière plastique non générateurs de bruits de fonctionnement inopportuns.

La présente invention a également pour objet, le produit industriel nouveau que constitue un essuie-glace destiné en particulier au balayage des pare-brise de véhicules automobiles, ledit essuie-glace comportant un bras entraîné d'un mouvement de rotation alternatif et une armature porte-raclette articulée à l'extrémité dudit bras, l'armature comportant dans sa zone d'articulation deux ailes sensiblement parallèles, espacées l'une de l'autre et reliées entre elles par un arbre d'articulation sensiblement perpendiculaire auxdites ailes, au moins une bordure parallèle à l'arbre d'articulation limitant la zone d'articulation, caractérisé par le fait que la liaison entre le bras d'essuie-glace et l'armature est assurée grâce à un embout du type ci-dessus défini, ledit embout permettant, entre le bras d'essuie-glace et l'armature, un mouvement de rotation relatif autour de l'arbre d'articulation.

Dans un mode préféré de réalisation de l'essuie-glace selon l'invention, l'arbre d'articulation est un arbre cylindrique; dans une variante, l'arbre d'articulation comporte deux méplats

parallèles disposés sensiblement perpendiculairement à la ligne moyenne de l'armature ; l'armature est constituée d'un profil en U, l'âme du U étant évidée dans la zone d'articulation, la bordure parallèle à l'arbre d'articulation limitant la zone d'articulation de l'armature étant constituée par pliage en équerre d'une partie de l'âme du U qui constitue l'armature ; l'armature d'essuie-glace est symétrique par rapport à l'axe de l'arbre d'articulation.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, plusieurs modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 représente, en élévation, une armature d'essuie-glace assemblée à un bras d'essuie-glace au moyen d'un embout d'articulation selon l'invention ;

- la figure 2 représente, en perspective, l'embout d'articulation de la figure 1 ;

- la figure 3 représente, en coupe longitudinale selon la ligne moyenne de l'armature, la zone d'articulation de l'essuie-glace de la figure 1 ;

- la figure 4 représente une vue, selon IV-IV de la figure 3, du bras d'essuie-glace équipé de son embout d'articulation associé ;

- la figure 5 représente en coupe, perpendiculairement à l'arbre d'articulation, une autre forme de réalisation de l'embout d'articulation selon l'invention, cette forme étant destinée à coopérer avec un bras d'essuie-glace comportant un téton au voisinage de son extrémité ;

- la figure 6 représente en coupe, perpendiculairement à l'arbre d'articulation, une troisième forme de réalisation de l'embout d'articulation selon l'invention, cet embout étant destiné à coopérer avec un bras d'essuie-glace dont l'extrémité a la forme d'un U ;

- la figure 7 représente une coupe selon VII-VII de la figure 6 ;

- la figure 8 représente en coupe, perpendiculairement à l'arbre d'articulation, une quatrième forme de réalisation de l'embout d'articulation selon l'invention.

En se référant au dessin et plus particulièrement aux figures 1 à 4, on voit que l'on a désigné par 1 dans son ensemble, une

- armature d'essuie-glace portant une lame racleuse 2 par l'intermédiaire de deux palonniers articulés 3. Les deux palonniers 3 sont reliés entre eux par un élément principal d'armature 4 qui est constitué d'un profilé, dont la section droite est en forme de U.
- 5 Dans la zone centrale de l'élément principal 4, on a ménagé une zone d'articulation dans laquelle l'âme du U a été supprimée et dans laquelle les deux ailes latérales du U ont été élargies ; on a désigné par 5, les ailes qui bordent latéralement la zone d'articulation. Les ailes 5 sont reliées entre elles par un arbre d'articulation 6 qui leur est perpendiculaire. L'armature d'essuie-glace 1 est entraînée sur un pare-brise de véhicule automobile grâce à un bras d'essuie-glace 7, la liaison entre le bras 7 et l'armature 1 étant effectuée par l'intermédiaire d'un embout d'articulation 8 réalisé en matière plastique moulée. Le bras d'essuie-glace 7 est constitué d'une tige de section circulaire comportant au voisinage de son extrémité, qui est solidaire de l'embout 8, des oreilles latérales 9 obtenues par pincement et déformation de la tige. L'embout 8 est surmoulé sur l'extrémité du bras 7, la solidarisation étant assurée grâce aux oreilles 9.
- 20 L'embout d'articulation 8 comporte à l'une de ses extrémités, un évidement 10 compris entre deux lèvres parallèles 11 et 12; le fond de l'évidement 10 est arrondi, le rayon de l'arrondi étant égal au rayon de l'arbre d'articulation cylindrique 6. L'évidement 10 est pratiqué sur toute la largeur de l'embout 8 et il débouche
- 25 à l'extérieur. Du côté opposé à celui où débouche l'évidement 10, l'embout 8 comporte deux ailes parallèles 13 et 14 perpendiculaires à l'axe de l'arrondi 10a qui forme le fond de l'évidement 10. Les deux ailes 13 et 14 sont limitées, du côté opposé à celui où débouche l'évidement 10, par des portées cylindriques 13a et 14a
- 30 respectivement. Les ailes 13 et 14 sont reliées entre elles à leur partie supérieure par les parois 15 d'un logement cylindrique 15a ayant un diamètre égal au diamètre de la tige qui constitue le bras d'essuie-glace 7, et à leur partie inférieure, par un support plat 16 dont l'extrémité située au voisinage des portées cylindriques 13a et 14a porte une languette élastique 17.
- 35 L'élément principal 4 de l'armature 1 a sa zone d'articulation délimitée latéralement par les deux ailes 5 et longitudinalement par les bordures d'arrêt de l'âme du U dont est constitué l'élément principal 4. L'une de ces bordures est repliée en équerre en 18 pour former un rebord. Les portées cylindriques 13a et
- 40

14a ont pour axe, l'axe du fond arrondi 10a et pour rayon, une longueur égale à celle qui existe entre l'axe de l'arbre d'articulation 6 et la face extérieure du rebord 18.

Comme on l'a indiqué précédemment, l'embout 8 est surmoulé sur l'extrémité du bras 7. Pour assurer la liaison de l'armature 1 avec le bras 7, on présente celle-ci de façon que sa ligne moyenne soit sensiblement perpendiculaire au bras 7 et l'on enfonce l'arbre d'articulation 6 dans l'évidement 10, entre les lèvres 11 et 12, jusqu'à ce que l'axe 6 soit disposé en butée contre le fond arrondi 10a. On fait alors tourner l'armature 1 autour de l'axe de l'arbre 6 et dans ce mouvement, la languette 17 vient en butée contre l'âme du U qui constitue l'élément principal 4 de l'armature, au droit du rebord 18. On force alors sur la languette 17 en la déformant grâce à son élasticité, de façon que ladite languette s'efface, passe le long du rebord 18 et revienne ensuite à sa position initiale par élasticité. On a alors amené les organes en présence dans la position qu'ils occupent sur la figure 3 ; cette position est celle qui correspond au fonctionnement de l'essuie-glace et l'on voit que les portées cylindriques 13a, 14a se trouvent en appui contre le rebord 18, ce qui bloque longitudinalement l'embout 8 par rapport à l'armature 1, le guidage latéral étant assuré par les deux ailes 5. La désolidarisation du bras 7 et de l'armature 1 ne peut s'effectuer que par une nouvelle déformation de la languette 17 ; or, on a adopté pour cette languette une forme en coin de sorte que sa rigidité dans le sens de la mise en place est sensiblement dix fois plus faible que sa rigidité dans le sens du démontage. La languette 17 limite le débattement angulaire du bras 7 par rapport à l'armature 1, cette limitation étant fonction de l'essuie-glace et de ses conditions d'utilisation.

Il convient d'indiquer que la réalisation de l'embout surmoulé 8 est d'un faible prix de revient et que l'armature 1 n'a plus besoin d'être munie, dans sa zone d'articulation, d'un revêtement intérieur en matière plastique puisque l'embout 8 se trouve lui-même en matière plastique de sorte que les chocs entre les deux pièces articulées en présence ne donnent pas lieu à des bruits de fonctionnement inopportuns. De plus, un tel embout permet d'utiliser des bras d'essuie-glace en forme de tige de section ronde, ce qui d'une part est intéressant sur le plan du prix de revient, et d'autre part permet de bénéficier d'une bonne caractéristique anti-soulèvement lors d'un déplacement à grande vitesse du

véhicule auquel est associé l'essuie-glace en cause.

Sur la figure 5, on a représenté un deuxième mode de réalisation de l'embout d'articulation selon l'invention. Ce mode de réalisation est destiné à coopérer avec un bras d'essuie-glace 19 comportant au voisinage de son extrémité un téton en saillie 20. Le bras 19 est constitué d'un profilé plat de section rectangulaire. L'armature d'essuie-glace que l'on doit relier au bras 19 et qui n'a pas été représentée sur la figure 5, est sensiblement identique à celle de la figure 1 à cette différence près que l'arbre d'articulation est un arbre d'articulation cylindrique 21 comportant deux méplats 21a, 21b parallèles disposés perpendiculairement à la ligne moyenne de l'armature. On a désigné par 22 dans son ensemble, l'embout d'articulation qui permet la liaison entre le bras d'essuie-glace 19 et l'arbre d'articulation 21.

L'embout 22 comporte un évidement 23 débouchant à l'extérieur et limité par deux lèvres 24 et 25. Le fond 23a de l'évidement 23 est arrondi et constitue un cylindre dont le diamètre est égal au diamètre de l'axe 21. La distance entre les lèvres parallèles 24 et 25 est égale à la distance entre les méplats 21a, 21b de l'arbre 21. Du côté opposé à celui où l'évidement 23 débouche sur l'extérieur, l'embout 22 comporte deux portées cylindriques 26 constituant les bordures de deux ailes latérales 27 limitées à leur partie inférieure par un support plat 28 et à leur partie supérieure par les parois 29 d'un logement 30 destiné au bras d'essuie-glace 19. Le support plat 28 comporte à son extrémité, au voisinage des portées cylindriques 26, d'une part, une languette élastique 31 et, d'autre part, un contrefort 32 sensiblement parallèle à la languette. Le contrefort 32 a une longueur plus faible que la longueur de la languette 31 ; la languette 31 a une épaisseur sensiblement constante sur toute sa longueur. Le logement 30 est évasé dans la zone, où il débouche sur l'extérieur, et la partie qui forme le fond du logement 30, a une section droite rectangulaire sensiblement égale à la section droite du bras 19. A la partie supérieure du logement 30, on a pratiqué dans la paroi 29, un évidement 33 dont les dimensions correspondent aux dimensions du téton 20.

L'embout 22 est fabriqué séparément par moulage d'une matière plastique et il est assemblé ensuite sur l'extrémité du bras 19 : pour ce faire, on enfonce l'extrémité du bras 19 à l'intérieur de l'évidement 30 en jouant sur l'élasticité de la matière, cette

élasticité, de même que l'évasement prévu à l'entrée du logement 30, permettant la mise en place du téton 20 à l'intérieur de l'évidement 23. Cette mise en place étant réalisée, la solidarisation est assurée, d'une part grâce au téton 20 et d'autre part, grâce à la
5 rigidité de la matière plastique constitutive de l'embout 22.

On assemble ensuite l'embout 22 avec l'armature en présentant celle-ci de façon que sa ligne moyenne soit sensiblement perpendiculaire au bras 19 : on enfonce alors l'arbre d'articulation 21 à l'intérieur de l'évidement 23 jusqu'à ce que ledit axe se trouve en butée contre le fond arrondi 23a. On fait subir ensuite à
10 l'armature, une rotation par rapport au bras 19 : la languette 31 vient en appui contre l'âme de l'armature et on tourne à force, en jouant sur l'élasticité de ladite languette, de façon à amener le bras 19 à faire un très faible angle avec la ligne moyenne de l'armature. L'armature comporte un rebord plié en équerre analogue au
15 rebord 18 décrit pour le premier mode de réalisation et ce rebord vient en appui contre les portées cylindriques 26. L'embout 22 se trouve donc maintenu longitudinalement par la coopération 21, 23a d'une part, et 26, 18 d'autre part (le rebord 18 n'ayant pas été représenté sur la figure 5). Le guidage latéral est assuré par les
20 deux ailes de l'armature. La languette 31 constitue une limitation de la rotation possible de l'embout 22 autour de l'axe de l'arbre 21 et la présence du contrefort 32 permet d'augmenter considérablement la rigidité de la languette 31 dans le mouvement inverse
25 de celui qui se produit au moment de la mise en place. Cette augmentation de rigidité de la languette 31 est un élément de sécurité pour le maintien de la solidarisation de l'embout 22 avec l'armature. En outre, le maintien longitudinal de l'embout 22 est assuré en raison du fait que l'écartement des lèvres 24, 25 est inférieur au diamètre de l'arbre 21, ce qui empêche tout déplacement
30 de l'axe 21 à l'intérieur de l'évidement 23.

Les avantages inhérents à ce mode de réalisation sont les mêmes que ceux qui ont été décrits pour le premier mode de réalisation, sauf en ce qui concerne la caractéristique anti-soulèvement
35 puisque le bras n'a plus une section ronde. On voit qu'un tel embout peut être associé à des bras d'essuie-glace d'un type actuellement existant.

Les figures 6 et 7 représentent une troisième forme de réalisation de l'embout selon l'invention ; sur ces figures, l'armature d'essuie-glace n'a pas été représentée. Le bras d'essuie-glace
40

34 à mettre en oeuvre est constitué d'un profilé à section sensiblement rectangulaire et son extrémité a la forme d'un U. L'arbre d'articulation porté par les ailes de l'armature dans sa zone d'articulation, est un arbre cylindrique désigné par 35. L'embout d'articulation, qui assure la liaison entre le bras 34 et l'arbre d'articulation 35, est constitué en matière plastique moulée et a été désigné par 36 dans son ensemble.

L'embout 36 comporte un évidement 37 qui débouche vers l'extérieur et qui comporte un fond arrondi cylindrique 37a ayant un diamètre égal à celui de l'arbre 35. L'évidement 37 est pratiqué sur toute la largeur de l'embout 36 et il est légèrement évasé en direction de son ouverture sur l'extérieur. A l'intérieur de l'embout 36 est également défini un évidement 38 ayant la forme d'un U, l'évidement 38 entourant l'évidement 37 et communiquant avec l'extérieur, d'une part par une de ses extrémités 38a, et d'autre part tout le long d'une de ses bordures latérales 38b. La forme en U de l'évidement 38 correspond à la forme en U de l'extrémité du bras 34. Dans la zone opposée à celle où débouche vers l'extérieur l'évidement 37, l'embout 36 comporte une portée cylindrique 39 limitée à sa partie supérieure par une languette 40. L'axe de la portée cylindrique 39 est l'axe du fond arrondi cylindrique 37a ; le rayon de la portée cylindrique 39 est égal à la distance entre l'axe de l'arbre d'articulation 35 et un rebord constitué par pliage en équerre de l'âme du profilé en U constituant l'élément principal de l'armature avec laquelle doit s'articuler le bras 34 ; sur la figure 6, on n'a pas représenté l'armature en cause mais le rebord qui coopère avec la portée cylindrique 39 est identique au rebord 18 décrit pour le premier mode de réalisation et représenté sur la figure 3.

L'embout 36 est d'abord moulé séparément au moyen d'une matière plastique et il est ensuite assemblé avec le bras 34 par enfoncement du U d'extrémité du bras 34 dans le logement 38 prévu à cet effet, cet enfoncement s'effectuant par passage à travers l'ouverture latérale 38b. Il convient de préciser que, de part et d'autre de cette ouverture latérale, on a disposé des bourrelets de retenue 41, qui évitent tout déplacement intempestif du bras 34 par rapport à l'embout 36, une fois que ledit bras a été mis en place dans son logement 38.

On introduit alors l'ensemble 34, 36 entre les ailes latérales de la zone d'articulation de l'armature à laquelle doit être

associé le bras 34, la ligne moyenne de ladite armature étant placée sensiblement perpendiculairement au bras 34 ; on met en place l'arbre d'articulation 35 dans son évidement 37, à fond d'évidement, et on imprime alors à l'armature, un mouvement de rotation par rapport au bras 34. La languette 40 vient buter contre le rebord 18 (non représenté) de l'armature, et l'on force en jouant sur l'élasticité de la languette 40 pour obtenir le passage de ladite languette au-delà du rebord 18. La languette 40 a une forme telle que sa rigidité dans le sens de la mise en place est sensiblement dix fois plus faible que sa rigidité dans le sens inverse. La languette 40 forme, après mise en place de l'embout 36 dans l'armature, une butée limitant la course en rotation de l'embout 36 par rapport à l'armature. Le maintien longitudinal, c'est-à-dire parallèlement à la ligne moyenne de l'armature de l'embout 36 par rapport à ladite armature, s'effectue par la double coopération d'appui 35-37a et 39-18 (le rebord 18 n'étant pas représenté sur la figure 6).

Les avantages d'un tel mode de réalisation sont sensiblement les mêmes que ceux mentionnés pour le premier mode de réalisation, à l'exception des caractéristiques anti-soulèvement puisque le bras n'a plus en section une forme arrondie ; on voit que, dans ce cas, on peut adapter un embout selon l'invention sur un bras 34 déjà existant.

Enfin, sur la figure 8 on a représenté un quatrième mode de réalisation de l'embout d'articulation selon l'invention. Cet embout est analogue à celui qui a été décrit en détail et qui correspond au premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 4. La seule différence a trait au détail de la réalisation de l'évidement destiné à la mise en place de l'arbre d'articulation. Dans ce mode de réalisation, l'embout d'articulation selon l'invention, désigné par 41 dans son ensemble, comporte un évidement 42 destiné à la mise en place d'un arbre d'articulation cylindrique 43 ; du côté opposé à l'évidement 42, se trouvent deux portées cylindriques 44 constituant les bordures de deux ailes latérales 45, les parois 46 d'un logement cylindrique 47 limitant les ailes 44 vers le haut et un support plat 48 limitant lesdites ailes vers le bas. L'extrémité du support plat 48 comporte une languette 49 qui fait saillie au-delà des portées cylindriques 44.

L'évidement 42 est délimité par deux lèvres 50 et 51 dont les parois convergent légèrement en direction du fond d'évidement

42a. Le fond d'évidement 42a a une forme cylindrique, le cylindre ayant un rayon égal au rayon de l'arbre 43. Les lèvres 50 et 51 comportent deux protubérances 52, 53 disposées sur toute la largeur de l'évidement 42, lesdites protubérances se trouvant à une
5 distance de l'axe du fond cylindrique 42a égale au rayon de l'arbre 43. Lors de la mise en place de l'arbre 43 à l'intérieur de l'évidement 42, jusqu'à fond d'évidement, le passage au droit des protubérances 52, 53 s'effectue en jouant sur l'élasticité de la
10 matière plastique, par écartement des lèvres 50 et 51. Lorsque l'arbre 43 est en place en arrière des protubérances 52, 53, il est verrouillé en position dans l'évidement 42. Le maintien de l'embout 41 dans l'armature s'effectue, comme pour tous les modes de réalisation précédemment décrits, par l'existence simultanée de l'appui 43-42a et 44-18, la référence 18 désignant un rebord
15 plié en équerre analogue à celui qui est représenté sous le même numéro de référence sur la figure 3 ; le blocage par les protubérances 52, 53 constitue une sécurité supplémentaire. Les avantages de ce mode de réalisation sont sensiblement les mêmes que ceux qui ont été antérieurement indiqués pour le premier mode de réalisation.
20 tion.

Il est bien entendu que les modes de réalisation ci-dessus décrits ne sont aucunement limitatifs et pourront donner lieu à toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1 - Embout d'articulation destiné à être mis en place à l'extrémité d'un bras d'essuie-glace et à assurer l'articulation de ce bras avec une armature d'essuie-glace, la dite armature com-
5 portant, dans sa zone d'articulation, deux ailes sensiblement parallèles, espacées l'une de l'autre et se faisant vis-à-vis, reliées entre elles par un arbre d'articulation, ladite zone d'articulation étant limitée, au moins à une de ses extrémités, par une bordure sensiblement parallèle à l'axe d'articulation et perpendiculaire
10 aux ailes susmentionnées, ledit embout étant constitué par un corps, réalisé de préférence en matière plastique, ledit corps ayant une largeur sensiblement égale à la distance qui sépare les deux ailes de l'armature et comportant en premier lieu, un évidement réalisé sur toute sa largeur et débouchant à l'extérieur, ledit évidement
15 permettant le passage de l'arbre d'articulation et ayant un fond arrondi dont le rayon est sensiblement égal à celui de l'arbre d'articulation, en deuxième lieu, au moins une portée cylindrique disposée, par rapport à l'axe du fond arrondi précité, du côté du corps qui est opposé à l'ouverture sur l'extérieur de l'évidement
20 précité, et en troisième lieu, un logement permettant la mise en place et la solidarisation du bras d'essuie-glace, auquel doit être associé l'embout d'articulation, caractérisé par le fait que la portée cylindrique a sensiblement pour axe, l'axe du fond arrondi de l'évidement précité et que le rayon de ladite portée cylindrique est sensiblement égal, au jeu près, à la distance existant entre
25 l'axe de l'arbre d'articulation et la bordure sensiblement parallèle, qui limite la zone d'articulation de l'armature d'essuie-glace.

2 - Embout selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins une languette élastique disposée au
30 voisinage de l'une des extrémités d'au moins une des portées cylindriques de l'embout d'articulation, la languette faisant saillie vers l'extérieur de la portée cylindrique de l'embout.

3 - Embout selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la languette élastique a, autour d'un axe perpendiculaire
35 à sa ligne moyenne, une flexibilité plus grande dans un sens que dans l'autre.

4 - Embout selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la languette élastique est associée à un contrefort qui lui est sensiblement parallèle, ledit contrefort étant, comme la

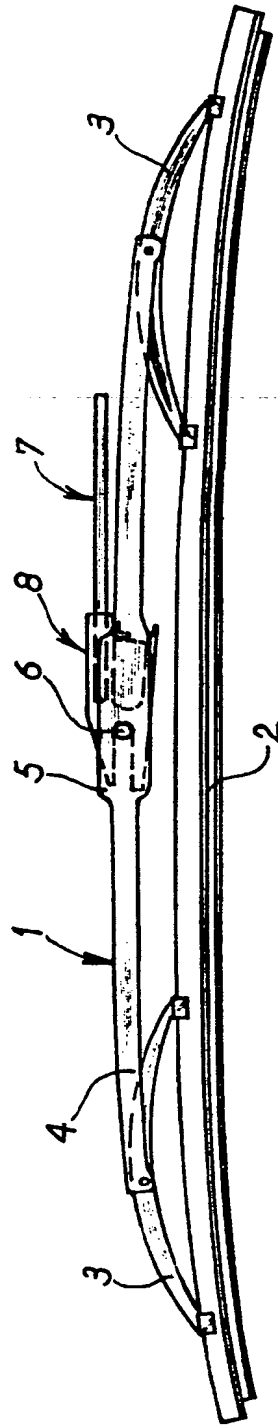
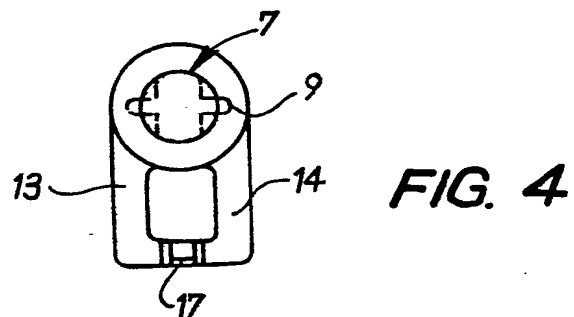
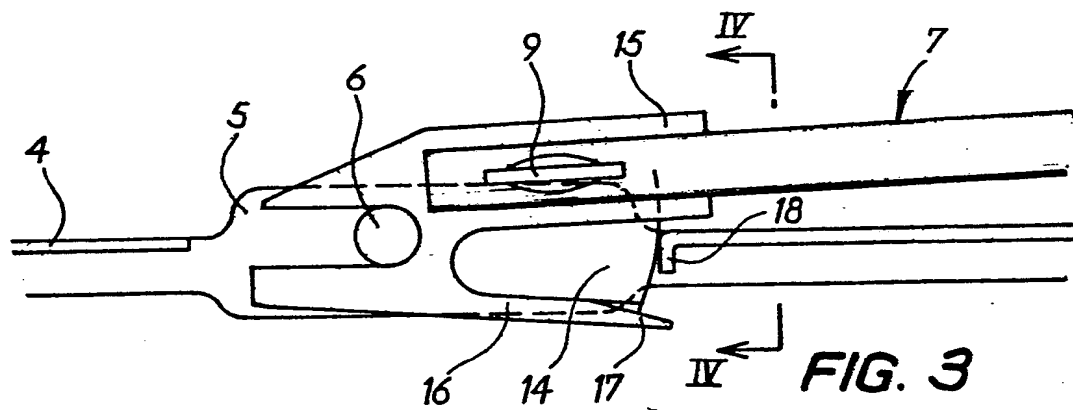
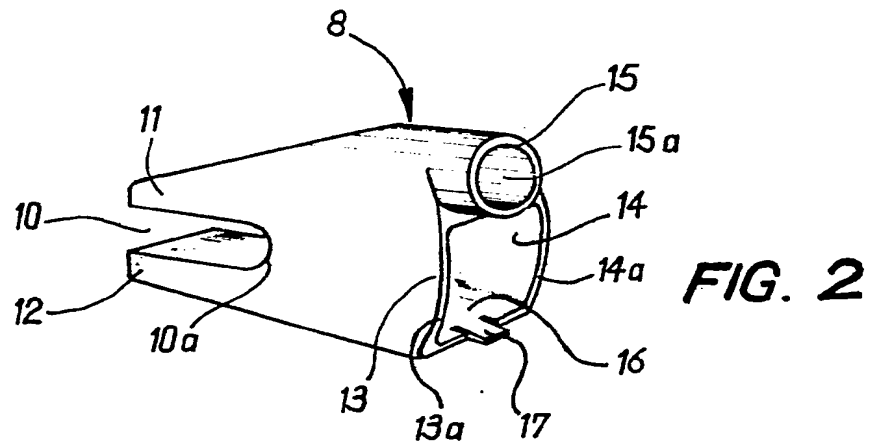


FIG. 1



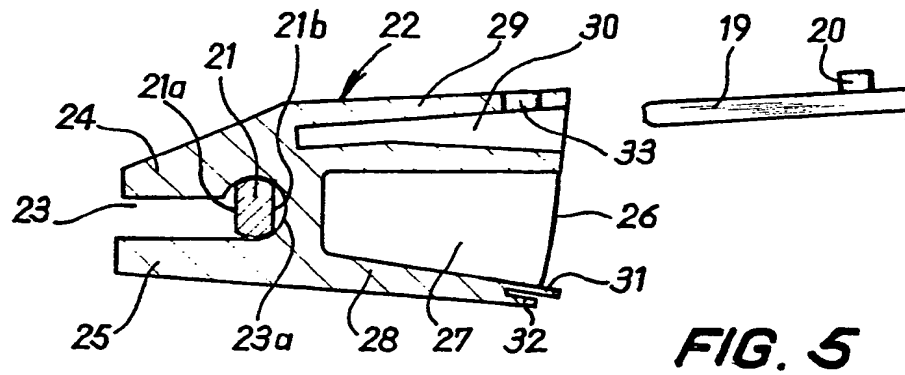


FIG. 5

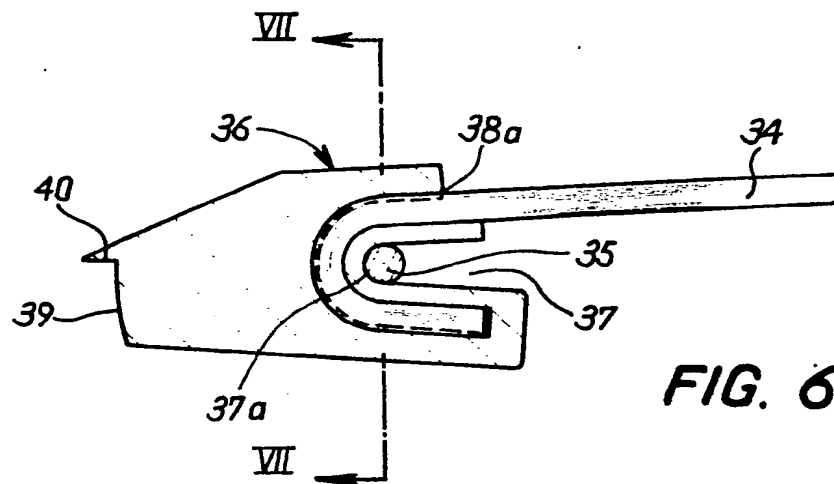


FIG. 6

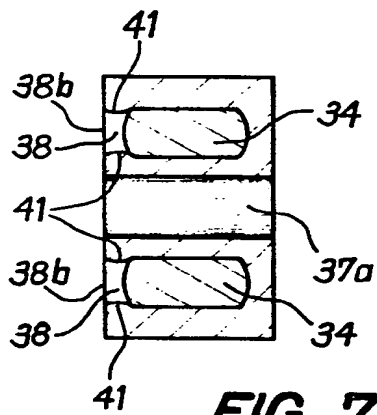


FIG. 7

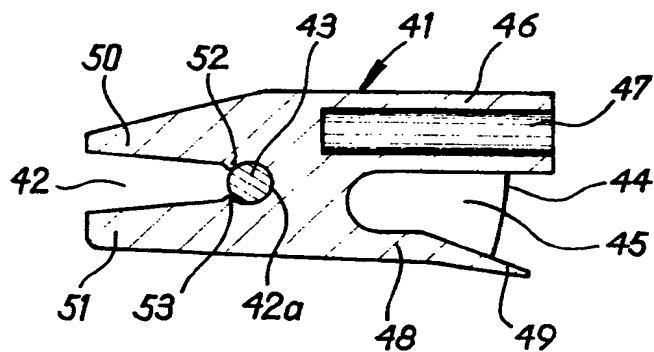


FIG. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)